DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR SIMBOL xviii
DAFTAR LAMPIRAN xxi
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 5
1.5.2 Analisis Sistem 5
1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5
1.5.4 Pengujian 7
1.5.5 Kesimpulan dan Saran 7
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Profil Instansi 9
2.1.1 Sejarah Intansi 9
2.1.2 Logo Instansi 9
2.1.3 Visi dan Misi 10
2.1.3.1 Visi Sekolah 10
2.1.3.2 Misi Sekolah 10
2.1.4 Struktur Organisasi dan Deskripsi Jabatan 11
2.2 Landasan Teori 14

2.2.1 Pembelajaran Berbasis Komputer 14
2.2.1.1 Multimedia Interaktif 18
2.2.1.2 Pembelajaran Interaktif Model Simulasi 21
2.2.1.3 Jaringan Komputer 21
2.2.1.4 Client-Server 22
2.2.1.4 Object Oriented Program (OOP) 23
2.2.1.5 Unified Modeling Language (UML) 23
2.2.1.6 *Database* 26
2.2.1.7 ERD (Entity Relationship Diagram) 27
2.2.1.8 Model Relational 28
2.2.2 Tools yang digunakan 29
2.2.2.1 Actionscript 3.0 29
2.2.2.2 Xampp 30
2.2.2.3 Macromedia Dreamweaver 30
2.2.2.4 Adobe Ilustrator 30
2.2.2.5 Adobe Flash CS6 31
2.2.2.6 Adobe Photoshop CS6 31
2.2.2.7 *MySql* 32
2.2.3 Metode Pengujian Sistem 32
2.2.3.1 Pengujian *Black Box* 32
2.2.3.2 Kuesioner 33
2.2.3.2.1 Skala Pengukuran Likert 33
2.2.3.3 Pengujian Hipotesis 34
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 39
3.1 Analisis Sistem 39
3.1.1 Analisis Masalah 39
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 40
3.1.2.1 Prosedur Kegiatan Pembelajaran di Kelas 40
3.1.2.2 Prosedur Kegiatan Pembelajaran di Laboratorium 41
3.1.2.3 Prosedur Kegiatan Pelaksanaan Evaluasi 41
3.1.3 Analisis Aplikasi Sejenis 42

3.1.3.1 Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Kimia Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur Kelas X di SMAN 1 Slawi.....43
3.1.3.1.1 Hasil Analisis Aplikasi Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Kimia Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur Kelas X SMAN 1 Slawi.....49
3.1.3.2 Pembangunan Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Program Flash untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam SMA Kelas XI 50
3.1.3.2.1 Hasil Analisis Aplikasi Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Program Flash untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam SMA Kelas XI 53
3.1.3.3 Perbandingan Komponen Pada Aplikasi Sejenis 53
3.1.4 Analisis Aplikasi Yang Akan Dibangun.....55
3.1.4.1 Deskripsi Sistem 55
3.1.4.2 Deskripsi Konsep Aplikasi Yang Dibangun 56
3.1.4.3 *Storyboard*.....57
3.1.4.3.1 *Storyboard* Simulasi Kelarutan Basa 57
3.1.4.3.2 *Storyboard* Simulasi Pengearuh Suhu.....59
3.1.4.3.3 *Storyboard* Simulasi Asam dan Basa.....60
3.1.4.3.4 *Storyboard* Simulasi Larutan Penyangga.....64
3.1.4.4 Analisis Materi.....65
3.1.5 Analisis Metode Pembelajaran.....66
3.1.6 Analisis Arsitektur Jaringan.....68
3.1.7 Analisis Pengumpulan Material 69
3.1.8 Analisis Karakter.....70
3.1.9 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 70
3.1.10 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 71
3.1.10.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....71
3.1.10.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....72
3.1.10.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 73
3.1.10.4 Analisis Pengkodean 74
3.1.11 Analisis Kebutuhan Fungsional 74

3.1.11.1 *Usecase* Diagram 74
3.1.11.1.1 Identifikasi Aktor 75
3.1.11.2 *Use Case* Skenario 75
3.1.11.2.1 *Use Case* Skenario Melihat Materi 75
3.1.11.2.2 *Use Case* Skenario Melakukan Simulasi 76
3.1.11.2.3 *Use Case* Skenario Login Siswa 77
3.1.11.2.4 *Use Case* Skenario Melakukan Evaluasi 78
3.1.11.2.5 *Use Case* Skenario Login Guru 79
3.1.11.2.6 *Use Case* Skenario Mengolah Data Siswa 80
3.1.11.2.7 *Use Case* Skenario Mengolah Data Soal 81
3.1.11.3 Activity Diagram 82
3.1.11.3.1 *Activity Diagram* Melihat Materi 82
3.1.11.3.2 *Activity Diagram* Melakukan Simulasi 82
3.1.11.3.3 *Activity Diagram* Login Siswa 83
3.1.11.3.4 *Activity Diagram* Melakukan Evaluasi 84
3.1.11.3.5 *Activity Diagram* Login Guru 84
3.1.11.3.6 *Activity Diagram* Mengolah Data Siswa 85
3.1.11.3.7 *Activity Diagram* Mengolah Data Soal 86
3.1.11.4 Class Diagram 86
3.1.11.5 Sequence Diagram 88
3.1.11.5.1 *Sequence Diagram* Melihat Materi 88
3.1.11.5.2 *Sequence Diagram* Melakukan Simulasi 88
3.1.11.5.3 *Sequence Diagram* Login Siswa 89
3.1.11.5.4 *Sequence Diagram* Melakukan Evaluasi 89
3.1.11.5.5 *Sequence Diagram* Login Guru 90
3.1.11.5.6 *Sequence Diagram* Mengolah Data Siswa 90
3.1.11.5.7 *Sequence Diagram* Mengolah Data Soal 91
3.1.11.6 Entity Relationalship Diagram 91
3.1.11.6.1 *Attribut* ERD 92
3.2 Perancangan Sistem 92
3.2.1 Perancangan Basis Data 93

3.2.1.1 Skema Relasi 93
3.2.1.2 Struktur Tabel 93
3.2.2 Perancangan Struktur Menu 95
3.2.3 Rancangan Tampilan Antar Muka 96
3.2.3.1 Menu Utama 96
3.2.3.2 Menu Materi 96
3.2.3.3 Menu Materi BAB 1 97
3.2.3.4 Menu Materi BAB 2 98
3.2.3.5 Menu Materi BAB 3 98
3.2.3.6 Menu Materi BAB 4 99
3.2.3.7 Menu Materi BAB 5 100
3.2.3.8 Menu Materi BAB 6 100
3.2.3.9 Menu Login Siswa 101
3.2.3.10 Menu Evaluasi 102
3.2.3.11 Menu Nilai 102
3.2.3.12 Menu Simulasi 103
3.2.3.13 Menu Login Guru 104
3.2.3.14 Menu Data Soal 104
3.2.3.15 Menu Tambah Data Soal 105
3.2.3.16 Menu Ubah Data Soal 106
3.2.3.17 Menu Data Siswa 106
3.2.3.18 Menu Tambah Data Siswa 107
3.2.3.19 Menu Ubah Data Siswa 108
3.2.4 Perancangan Pesan 108
3.2.5 Jaringan Semantik 110
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 113
4.1 Implementasi Sistem 113
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 113
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 113
4.1.3 Implementasi Class 114
4.1.4 Implementasi Basis Data 115

4.1.5 Implementasi Antarmuka 116
4.2 Pengujian Sistem 118
4.2.1 Pengujian Fungsionalitas 118
4.2.1.1 Skenario Pengujian 118
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian 119
4.2.1.2.1 Kasus dan hasil pengujian aplikasi *frontend* media pembelajaran interaktif 119
4.2.1.2.2 Kasus dan hasil pengujian aplikasi *backend* media pembelajaran interaktif 121
4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Fungsionalitas 124
4.2.2 Pengujian Tanggapan Terhadap Pengguna Aplikasi 124
4.2.2.2 Kesimpulan Pengujian Tanggapan Terhadap Pengguna Aplikasi 132
4.2.3 Pengolahan Data 132
4.2.3.1 Pengujian Hipotesis 134
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 137
5.1 Kesimpulan 137
5.2 Saran 137
DAFTAR PUSTAKA 139